

GROWTH AND FIBER CONTENT OF SOME KENAF VARIETIES (*Hibiscus cannabinus* L.)

PERTUMBUHAN DAN KANDUNGAN SERAT BEBERAPA VARIETAS KENAF (*Hibiscus cannabinus* L.)

Ayu Aizatul Natasa¹, Elza Zuhry², Adiwirman²

**Departement of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau
ayuaizatul.natasya57@gmail.com/ 085265289536**

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the growth and fiber content of five kenaf varieties and find out the variety that able to give the best fiber yield. This research was conducted in the agricultural experimental unit, Agriculture Faculty, Riau University from May until September 2015. The study arranged experimentally using Randomized Block Design (RBD) consist of 5 treatments and 4 replications. Varieties those used are Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 11, Karang Ploso 12 and Karang Ploso 14. The data were examined by analysis of variance and means separation by Honestly Significant Difference (HSD) test at 5%. The parameters those observed were flowering age, harvesting age, plant height, stem diameter, plant fresh weight, stem fresh weight, fiber dry weight, and ratio of stem fiber. Varieties of Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 12 dan Karang Ploso 14 has same plant height potential. Higher plant will produce longer fibers.

Keywords : *kenaf, varieties, growth.*

PENDAHULUAN

Tanaman kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) adalah tanaman herba semusim hari pendek yang kulit batangnya menghasilkan serat. Kenaf termasuk tanaman penghasil serat selain tanaman sejenis seperti rami, rosela, dan yute. Serat yang dihasilkan merupakan serat alam yang ramah lingkungan. Adapun hasil utama kenaf adalah serat untuk bahan baku pembuatan karung, bahan *pulp*, komposit *polypropylene* dalam industri polimer dan *dashboard* mobil.

Penanaman kenaf pada tahun 1986 tersebar di Lampung, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Kalimantan Selatan dan mengalami puncak penanaman yaitu seluas 26.000 Ha pada tahun

1987 dengan produktivitas rata-rata 0,9-1,2 ton/ha serat kering (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat, 2014). Produktivitas yang masih rendah di tingkat petani dan tingginya kompetisi dengan komoditas lain dalam memperoleh lahan yang subur menjadi kendala pengembangan tanaman kenaf (Sudjindro, 2004).

Program pemuliaan tanaman kenaf saat ini lebih diarahkan pada perakitan varietas unggul untuk dikembangkan di lahan kering dan lahan masam, terutama lahan gambut. Kondisi ini menuntut pengembangan pemuliaan harus menggunakan varietas yang tahan pada lahan tergenang,

masam dan kekurangan air (Sudjindro, 2004).

Beberapa tahun ini Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (Balittas) telah melepas 5 varietas unggul kenaf. Uji pertumbuhan terhadap beberapa varietas kenaf telah dilakukan Balittas melalui serangkaian uji multilokasi. Beberapa jenis tanah pengujian seperti tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) dan lahan bonorowo, namun belum dilakukan pada tanah Inceptisol sehingga perlu dilakukan penelitian guna mengetahui pertumbuhan varietas kenaf untuk mendapatkan varietas unggul kenaf berdaya hasil serat tinggi. Oleh karena itu penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Pertumbuhan dan Kandungan Serat Beberapa Varietas Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.)”**.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Unit Pelayanan Teknis (UPT) Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Jl. Bina Widya KM 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 10 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah Inceptisol dan curah hujan 60-70mm/bulan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2015 hingga September 2015.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian terdiri dari benih kenaf varietas Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 12, Karang Ploso 11, Karang Ploso 14, pupuk kandang, pupuk Urea, SP-36, dan KCl. Pestisida yang digunakan terdiri dari Furadan 3G, Dithane M-45, dan Decis 2,5 EC.

Alat-alat yang digunakan adalah, cangkul, parang, mesin rumput, tugal, garu, selang, mistar, alat tulis, jangka sorong, tali rafia, timbangan digital, gembor dan oven.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Perlakuan adalah varietas kenaf (V) yang terdiri dari:

V1 : Karang Ploso 6,

V2 : Karang Ploso 9,

V3 : Karang Ploso 11,

V4 : Karang Ploso 12,

V5 : Karang Ploso 14

Model linear rancangan percobaan yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

keterangan :

Y_{ij} = nilai peubah yang diamati

μ = nilai tengah umum

α_i = pengaruh kelompok ke-i

β_j = pengaruh varietas kenaf ke-j

Jika terdapat pengaruh nyata dalam perlakuan maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Rangkaian pelaksanaan penelitian terdiri dari; persiapan lahan penelitian, penanaman, pemeliharaan. Pemeliharaan terdiri dari penyiraman, penyulaman, penjarangan, pemupukan, penyiangan pengendalian hama dan penyakit, pemanenan serta perendaman dan penyeratan.

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada 5 tanaman sampel. Parameter terdiri dari umur mulai berbunga, umur panen, tinggi tanaman, diameter pangkal batang, berat basah tanaman, berat basah batang, berat kering serat dan rasio serat batang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum

Lahan penelitian merupakan lahan yang sering digunakan sebagai tempat praktikum dan penelitian mahasiswa dengan berbagai komoditi antara lain tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan. Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam dengan benih yang baru. Secara umum, pertumbuhan tanaman di lapangan cukup baik terutama di awal pertumbuhan kemudian tanaman menunjukkan pertumbuhan yang kurang optimal terutama memasuki masa panen karena bencana kabut asap selama 3 bulan.

Hama yang menyerang tanaman kenaf pada saat penelitian adalah bapak pucung (*Dysdercus cingulatus*). Hama *Dysdercus cingulatus* menyerang bagian daun tanaman dengan cara meletakkan telur di permukaan daun lalu menghisap cairan daun. Bekas isapan akan berwarna kuning kecoklatan sehingga daun menjadi kering. Tindakan pengendalian hama *Dysdercus cingulatus* dengan menyemprotkan Decis 2,5 EC (konsentrasi 2,4 ml/liter).

Adapun penyakit yang menyerang tanaman kenaf adalah puru akar (*Meloidogyne sp.*). Penyakit puru akar menyerang bagian akar tanaman dan ciri khas dari serangan nematoda *Meloidogyne*. Puru akar terbentuk karena pembelahan sel-sel raksasa pada jaringan tanaman sel-sel membesar dua atau tiga kali dari sel-sel normal lalu akar yang terserang akan mati dan mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi layu dan mati. Tingkat serangan puru akar mencapai 7,5% dari seluruh populasi tanaman. Tindakan pengendalian dilakukan dengan Dithane M-45 (konsentrasi 2 g/l air).

Gejala serangan hama dan penyakit yang menyerang tanaman

kenaf pada dalam penelitian ini seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Ciri tanaman kenaf yang diserang hama dan penyakit pada penelitian yang telah dilaksanakan. (A) Daun kenaf yang dipenuhi oleh telur bapak pucung (*Dysdercus cingulatus*), (B). Imago bapak pucung, (C). Tanaman yang layu akibat puru akar (*Meloidogyne sp.*), (D). Gejala serangan nematoda puru akar (*Meloidogyne sp.*) pada akar tanaman.

Umur Mulai Berbunga dan Umur Panen

Perlakuan varietas kenaf berpengaruh tidak nyata terhadap umur mulai berbunga dan umur panen. Rerata umur mulai berbunga dan umur panen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Umur mulai berbunga dan umur panen beberapa varietas kenaf

Varietas Kenaf	Umur Mulai Berbunga (hari)	Umur Panen (hari)
Karang Ploso 6	93,00 a	99,00 a
Karang Ploso 9	96,00 a	102,25 a
Karang Ploso 11	96,75 a	103,25 a
Karang Ploso 12	97,25 a	103,75 a
Karang Ploso 14	97,25 a	103,75 a

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tinggi tanaman dan Diameter Pangkal Batang

Perlakuan varietas kenaf berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter pangkal batang. Rerata tinggi tanaman dan diameter pangkal batang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tinggi tanaman dan diameter pangkal batang beberapa varietas kenaf

Varietas Kenaf	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Pangkal Batang (cm)
Karang Ploso 6	234,20 a	0,95 a
Karang Ploso 9	218,40 ab	0,93 a
Karang Ploso 11	191,75 b	0,85 a
Karang Ploso 12	223,95 ab	0,96 a
Karang Ploso 14	215,50 ab	0,97 a

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Varietas Karang Ploso 6 nyata lebih tinggi daripada varietas Karang Ploso 11 namun berbeda tidak nyata dengan varietas Karang Ploso 9, Karang Ploso 12 dan Karang Ploso 14. Varietas Karang Ploso 6 paling tinggi dibandingkan varietas lain yaitu 234,20 cm (Tabel 2).

Berat Basah Tanaman dan Berat Batang

Perlakuan varietas kenaf berpengaruh tidak nyata terhadap berat basah tanaman dan berat batang (Lampiran 8.5 dan 8.6). Rerata berat basah tanaman dan berat batang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat basah tanaman dan berat batang beberapa varietas kenaf

Varietas Kenaf	Berat Basah Tanaman (g)	Berat Batang (g)
Karang Ploso 6	304,28 a	203,58 a
Karang Ploso 9	314,80 a	208,08 a
Karang Ploso 11	254,53 a	159,60 a
Karang Ploso 12	326,63 a	211,53 a
Karang Ploso 14	336,73 a	211,20 a

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Berat Kering Serat dan Rasio Serat Batang

Perlakuan varietas kenaf berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering serat dan rasio serat batang. Rerata berat kering serat dan rasio serat batang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat kering serat dan rasio serat batang beberapa varietas kenaf

Varietas Kenaf	Berat Kering Serat (g)	Rasio Serat Batang
Karang Ploso 6	14,17 a	0,28 a
Karang Ploso 9	14,09 a	0,24 a
Karang Ploso 11	11,53 a	0,27 a
Karang Ploso 12	15,81 a	0,28 a
Karang Ploso 14	15,46 a	0,27 a

Angka-angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Uji Korelasi Parameter Tanaman Kenaf

Analisis yang telah dilakukan menunjukkan hasil korelasi yang berbeda-beda pada setiap parameter. Hasil analisis korelasi pada setiap parameter tanaman kenaf dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Korelasi antar parameter pada beberapa varietas kenaf

Parameter	Parameter						
	UB	UP	DPB	BBT	BB	RSB	BKS
UP	0,9429 < 0,0001						
DPB	0,0630 0,7918	-0,0782 0,7430					
BBT	-0,1244 0,6012	-0,2621 0,2642	0,6909 0,0007				
BB	-0,1710 0,4721	-0,3264 0,1601	0,7334 0,0002	0,9675 < 0,0001			
RSB	-0,0984 0,6797	-0,1279 0,5913	-0,0637 0,7896	0,1110 0,6411	0,1253 0,5984		
BKS	-0,0731 0,7594	-0,2094 0,3755	0,7211 0,0003	0,9412 < 0,0001	0,5937 < 0,0001	0,2634 0,2618	
TT	-0,3749 0,1034	-0,5123 0,0290	0,6914 0,0007	0,8335 < 0,0001	0,8892 < 0,0001	0,2080 0,3787	0,8495 < 0,0001

Keterangan : UB: Umur Mulai Berbunga, UP: Umur Panen, TT: Tinggi Tanaman, DPB: Diameter Pangkal Batang, BBT: Berat Basah Tanaman, BB: Berat Batang, RSB : Rasio Serat Batang, BKS: Berat Kering Serat.

Hasil korelasi menunjukkan tinggi tanaman berkorelasi positif dengan komponen berat basah tanaman ($r=0,8335$), berat batang ($r=0,8892$), dan berat kering serat ($r=0,8495$).

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan terdapat pengaruh nyata varietas tanaman yang diuji terhadap tinggi tanaman, namun tidak terdapat pengaruh nyata pada parameter umur mulai berbunga, umur panen, diameter pangkal batang, berat basah tanaman, berat batang, berat kering serat, dan rasio serat batang. Indah (2008) menyatakan keseragaman tampilan tanaman dapat terjadi pada varietas yang berbeda. Keseragaman terjadi karena kedekatan hubungan kekerabatan antar genetik tanaman. Semakin dekat hubungan kekerabatan akan memberi efek homozigositas sehingga sulit mendapatkan varietas unggul. Hasil penelitian menunjukkan beberapa varietas yang berbeda memiliki kesamaan potensi karakter genetik pada parameter tinggi tanaman. Secara umum, varietas Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 12, dan

Karang Ploso 14 memiliki potensi tinggi tanaman yang sama (Tabel 2). Varietas tanaman kenaf yang tinggi mencerminkan panjang serat dan kualitas serat yang baik. Serat yang panjang lebih dipilih daripada serat pendek di bidang industri. Untung (2004) menyatakan kualitas serat dipengaruhi oleh faktor umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, kekuatan dan rendemen serat.

Metode analisis korelasi merupakan salah satu metode untuk melihat hubungan antar karakter tanaman. Korelasi positif terjadi jika kedua peubah memiliki kecenderungan yang sama yaitu kenaikan suatu peubah akan diikuti oleh kenaikan peubah lainnya (Somantri dan Muhidin, 2006). Hasil analisis menunjukkan korelasi positif antar beberapa sifat vegetatif tanaman. Tinggi tanaman berkorelasi positif dengan komponen berat basah tanaman ($r=0,8335$), berat batang ($r=0,8892$), dan berat kering serat ($r=0,8495$) (Tabel.5). Ini berarti kenaikan tinggi tanaman akan diikuti dengan kenaikan nilai komponen berat basah tanaman, berat batang, dan berat kering serat. Secara umum dapat

diartikan tanaman yang tinggi, berbobot basah tanaman besar, berbobot batang besar akan menghasilkan berat serat yang tinggi karena serat kenaf berada pada bagian jaringan kulit tanaman. Menurut Sudjindro (2001) dan Krismawati (2005) bahwa terdapat korelasi positif yang kuat ($r=0,950$) antara tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat batang dengan berat kering serat pada varietas Karang Ploso 6 dan aksesori Hc-42/II. Djumali dan Lestari (2006) menyatakan bahwa produksi serat kenaf sangat ditentukan oleh pertumbuhan vegetatifnya terutama tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman akan menghasilkan berat basah tanaman yang lebih besar. Berat basah tanaman merupakan hasil akumulasi fotosintat dalam bentuk biomassa tanaman dan kandungan air pada batang dan daun. Semakin besar berat basah tanaman maka berat batang dan berat kering serat tanaman akan semakin besar pula. Hartati (1999) menyatakan bahwa berat kering serat tanaman kenaf akan semakin meningkat dengan semakin meningkatnya pertumbuhan komponen vegetatif tanaman tersebut.

Secara umum, lima varietas kenaf yang diuji menunjukkan pertumbuhan yang belum optimal dibandingkan deskripsi tanaman. Varietas Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 11, Karang Ploso 12 dan Karang Ploso 14 memiliki umur mulai berbunga dan umur panen yang lebih lama, sedangkan tinggi tanaman dan diameter batang yang lebih kecil daripada deskripsi. Pertumbuhan yang belum optimal disebabkan lingkungan tumbuh tanaman belum sesuai dengan varietas kenaf yang diuji. Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (Balittas) telah melepas lima varietas yang digunakan dalam penelitian memiliki

lingkungan tumbuh yang berbeda-beda, yakni : varietas Karang Ploso 11 dan Karang Ploso 6 untuk lahan yang sering tergenang seperti lahan bonorowo, Karang Ploso 14 untuk lahan Podsolik Merah Kuning serta Karang Ploso 9 dan Karang Ploso 12 untuk lahan kering. Sudjindro (2001) menyatakan bahwa pertumbuhan optimal tanaman kenaf sangat tergantung pada potensi genetik yang terdapat didalam setiap varietas dengan faktor lingkungan tempat tumbuhnya

Kesimpulan

1. Varietas kenaf yang diuji hanya berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman.
2. Varietas Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 12, dan Karang Ploso 14 memiliki potensi tinggi tanaman yang sama. Tanaman yang lebih tinggi akan menghasilkan serat yang lebih panjang.

Saran

Penanaman kenaf di Pekanbaru disarankan menggunakan varietas Karang Ploso 6, Karang Ploso 9, Karang Ploso 12 dan Karang Ploso 14 karena memiliki potensi serat yang lebih panjang namun untuk mengetahui kualitas dan kekuatan serat beberapa varietas kenaf dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. 2014. **Monograf Kenaf**. <http://balittas.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Desember 2014.
- _____. 2016. **Biologi Kenaf**. <http://balittas.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 5 Maret 2016.

- Djumali dan Lestari. 2006. **Respon tiga varietas dan aksesi potensial kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) terhadap pupuk Nitrogen**. Seri Edisi Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat. Malang
- Hartati S. dan U. Setyo Budi. 1991. **Pengaruh saat panen dan letak buah pada batang terhadap viabilitas benih kenaf var.hc.48**. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. Malang
- Indah N. J. 2008. **Analisis kekerabatan mentimun (*Cucumis sativus* L.) menggunakan metode RAPD-PCR dan isozim**. Jurnal Biodiversitas, volume 9 (2) : 99-102.
- Krismawati A. 2005. **Uji adaptasi varietas dan galur kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) di lahan pasang surut Kalimantan Tengah**. Jurnal Littri, volume 11 (1):107-111.
- Somantri, A. dan S.A Muhidin. 2006. **Aplikasi Statistika dalam Penelitian**. Penerbit Pustaka Setia. Bandung.
- Sudjindro. 2004. **Budidaya Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.)** Seri Edisi Khusus Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang
- Sudjindro R.D., Purwati M. dan R.S. Hartati. 2005. **Status Plasma Nutfah Tanaman Serat Karung. Buku Pedoman Pengelolaan Plasma Nutfah Tanaman Perkebunan**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.
- Untung S.B. 2004. **Biologi Tanaman Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.)**. Seri Edisi Khusus Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang.